



Principali caratteristiche

- Trasduttore di tipo assoluto
- Corse da 50 a 4000mm (RK-2-____-N/E/S)
- Uscita digitale RS422 Start/Stop (RK-2-____-S)
- Uscita analogica diretta (RK-2-____-N/K/E)
- Temperatura di funzionamento: -30...+90°C
- Resistenza alle vibrazioni (DIN IEC68T2/6 20g)
- Campo di alimentazione 18Vdc...30Vdc
- Alimentazione opzionale 12Vdc (RK-2-____-K)
- La versione digitale (RK-2-____-S) consente il collegamento remoto (max. 50 m) di un'elettronica opzionale per l'utilizzo di interfacce avanzate analogiche (EKA)

Trasduttore di posizione lineare senza contatto a tecnologia magnetostrittiva: l'assenza di contatto elettrico sul cursore, elimina i problemi di usura e consumo garantendo una durata di vita pressochè illimitata.

L'attacco flangiato e le dimensioni ridotte della testa rendono la serie RK-2 ideale per applicazioni dove è richiesta l'installazione completamente all'interno del cilindro idraulico.

Gli ingombri complessivi del sensore sono tra i più ridotti rispetto alle soluzioni disponibili sul mercato.

Dal punto di vista del segnale di interfaccia, è possibile scegliere tra un'interfaccia start/stop (che consente l'uso di più di un cursore) e un'analogica in grado di fornire la posizione di un unico cursore (disponibile nei vari range in Tensione o Corrente).

Elevate prestazioni di linearità, ripetibilità, resistenza alle vibrazioni ed agli shock meccanici ne completano le caratteristiche.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello

da 50 a 4000 mm (max. 1200 mm RK-2-____-K)

Misura rilevata

Spostamento

Tempo di campionamento (tipico)

1 ms

Shock test DIN IEC68T2-27

100g - 11ms - singolo colpo

Vibrazioni DIN IEC68T2-6

20g / 10...2000Hz

Velocità di spostamento

≤ 10 m/s

Accelerazione massima

≤ 100 m/s² spostamento

Risoluzione posizione

Infinita, limitata dal rumore (10µm)

Pressione operativa

350 bar (picco max 500 bar)

Alimentazione nominale

18...30Vdc opz. 12Vdc (RK-2-____-K)

Ripple max di alimentazione

1Vpp

Segnale di uscita

Start/Stop (RK-2-____-S)
0,1...10,1Vdc (RK-2-____-N)
0,1...5,1Vdc (RK-2-____-K)
4...20mA (RK-2-____-E)

Carico massimo sull'uscita analogica

5KΩ

Absorbimento sull'uscita

max 40 mA (carico su uscita start/stop:300 Ω)

Isolamento elettrico

100 Vdc

Protezione contro l'inversione di polarità

Sì

Protezione contro la sovratensione

Sì

Protezione area circuito idraulico

IP67

Temperatura di lavoro

-30°...+90°C per corse ≤ 2500mm ed alimentazione ≤ 24 Vcc altrimenti
-30°...+70°C

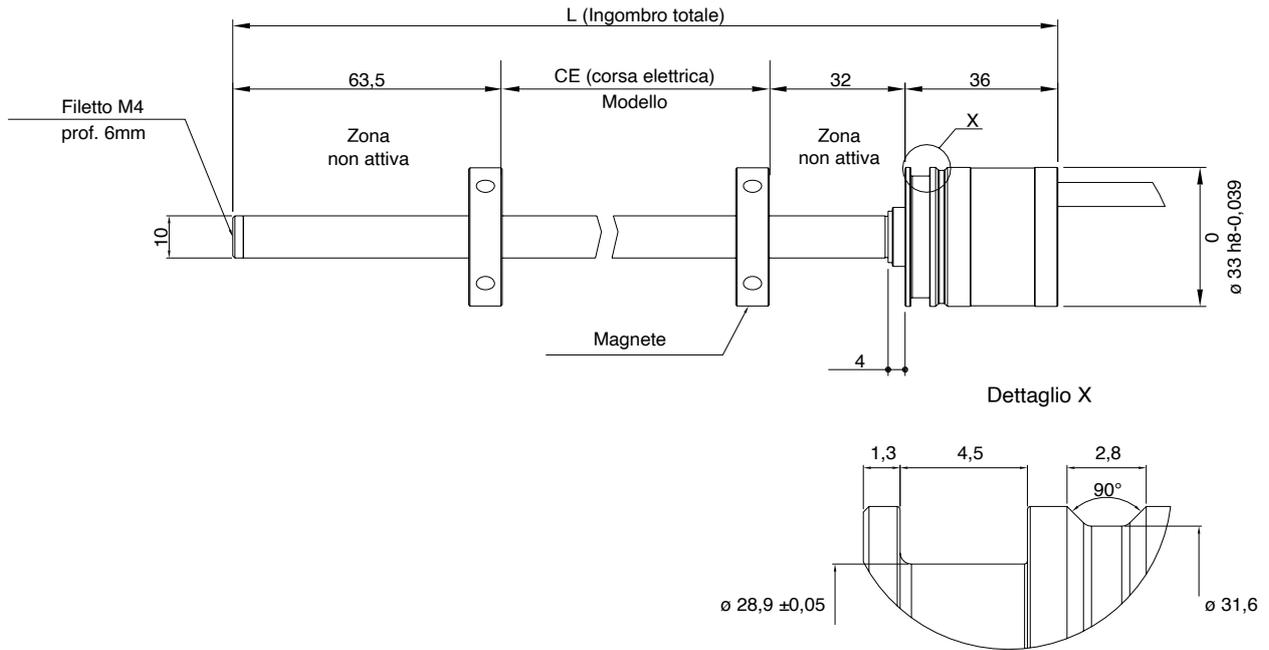
Temperatura di stoccaggio

-40°...+100°C

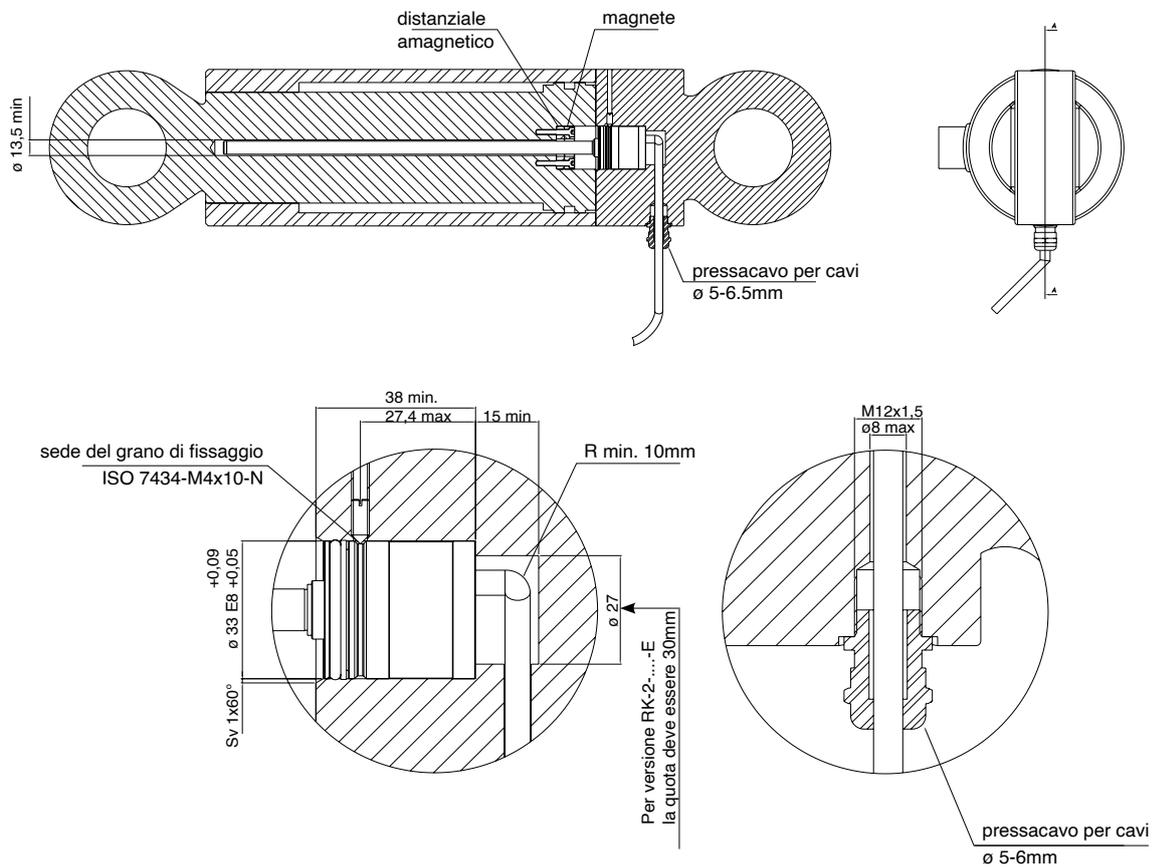
Coefficiente di temperatura

0.005% FS / °C

DIMENSIONI MECCANICHE



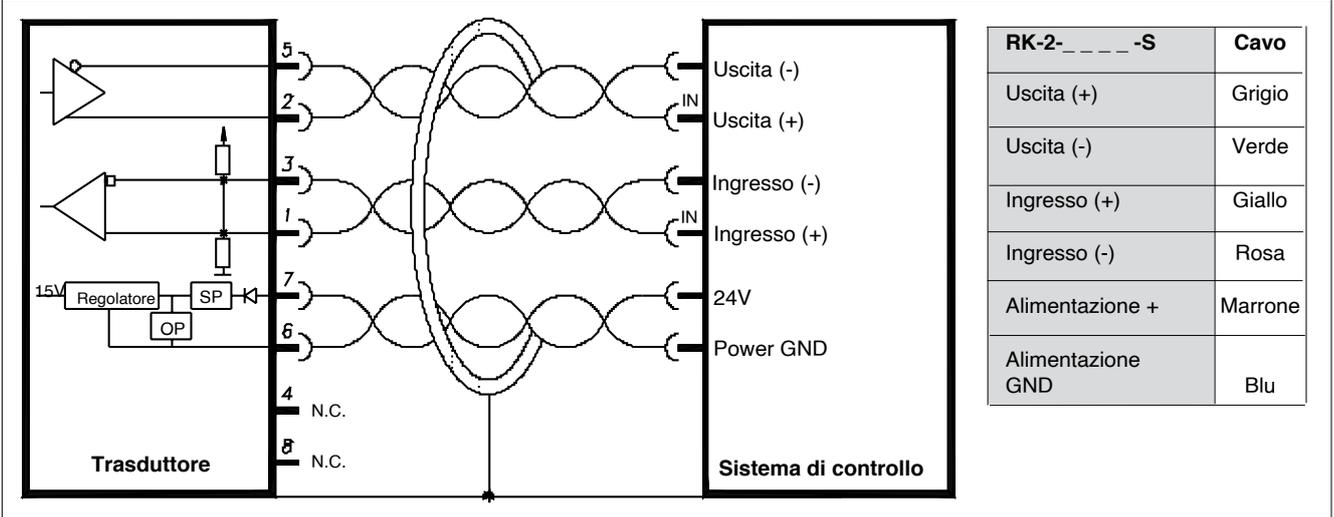
MONTAGGIO IN INTERNO CILINDRO



DATI ELETTRICI / MECCANICI

Modello	50	100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
Corsa elettrica (C.E.)	mm															
Linearità indipendente	Modello															
	< ± 0,02% F.S. (minimo ± 0,060 mm)															
Ingombro massimo (L)	mm															
	Modello + 131,5 (escluso cavo)															
Ripetibilità	mm															
	< 0.01															
Isteresi																
	< ± 0.005% F.S.															
Tempo di campionamento	msec															
	1 (1.5 per corse da 1100 a 2000) (2 per corse ≥2000)															

CONNESSIONI ELETTRICHE (RK- 2 - _ _ _ _ - S)



CONNESSIONI ELETTRICHE (RK- 2 - _ _ _ _ - N/K/E)

RK-2- _ _ _ _ -N	RK-2- _ _ _ _ -K	RK-2- _ _ _ _ -E	Cavo
Uscita 0,1...10,1Vdc	Uscita 0,1...5,1Vdc	Uscita 4...20mA	Giallo
Uscita GND	Uscita GND	Uscita GND	Rosa
Alimentazione +	Alimentazione +	Alimentazione +	Marrone
Alimentazione GND	Alimentazione GND	Alimentazione GND	Blu

NOTA: nel caso il cavo venga accorciato, saldare tra loro e isolare opportunamente i fili verde e grigio

USCITA DIGITALE RK- 2 - _ _ _ _ - S

I trasduttori magnetostriativi serie RK-2- _ _ _ _ -S forniscono uscite digitali nel formato START/STOP con trasmissione seriale differenziale RS422.

Il trasduttore richiede dal controllo un impulso di Init che dà il via al campionamento. Sulle uscite vengono quindi trasmessi i seguenti impulsi: **Start:** È l'impulso di Init ritrasmesso
Stop: È l'impulso corrispondente alla posizione di ciascun magnete.

Il tempo che intercorre tra l'impulso di Start e i successivi impulsi di Stop è proporzionale alla posizione di ciascun magnete secondo la costante "**Velocità di propagazione onda magnetostriativa**" pari a circa 2900 m/sec.

$$\text{Time} * 2900\text{m/sec}$$

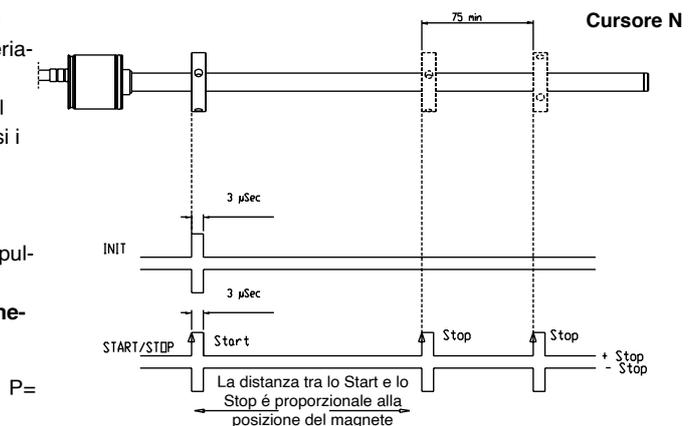
La velocità di propagazione corretta di ogni singolo prodotto è riportata sull'etichetta del prodotto stesso.

La risoluzione in termini di metri è legata quindi alla risoluzione con cui si effettua la misura di tempo.

- 1 μSec (1MHz) ==> 2,9 mm
- 10 nSec (100 MHz) ==> 0,029mm
- 1 nSec (1GHz) ==> 2,9 μm

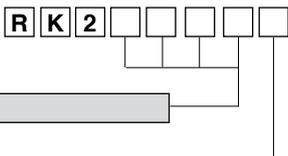
Il riferimento della misura sono i fronti di salita degli impulsi.

La larghezza dell'impulso di interrogazione ottimale è 3μSec, ma il trasduttore funziona correttamente per tempi da 1.5 a 5μSec.



SIGLA DI ORDINAZIONE

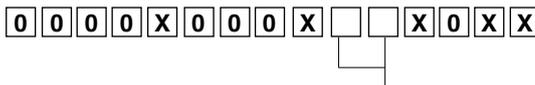
Trasduttore di posizione



Modello

Uscita

Start/Stop	Interfaccia Start/Stop	S
Analogica	Interfaccia 0,1...10,1Vdc (alimentazione 18...30Vdc)	N
Analogica	Interfaccia 0,1...5,1Vdc (alimentazione 12Vdc)	K
Analogica	Interfaccia 4...20mA (alimentazione 18...30Vdc)	E



Cavo connessione a elemento remoto (PUR)

00 = 1 mt **02** = 2 mt **03** = 3 mt
04 = 4 mt **05** = 5 mt **10** = 10 mt
15 = 15 mt

È possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

CURSORI FLOTTANTI (ordinare separatamente)

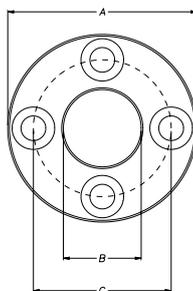


Cursori

Cursore Diametro 32.8	022
Cursore Diametro 32.8 con apertura 90°	023
Cursore Diametro 25.4	024

Dimensioni	A	B	C	Spessore
PCUR022	32.8	13.5	23.9	7.9
PCUR023				
PCUR024	25.4	13.5	-	

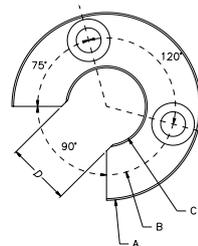
PCUR022



Nel **PCUR022** sono allegati:

N° 8 Dadi Ottone M4
 N° 8 Rondelle Ottone D4
 N° 4 Viti Ottone M4x25

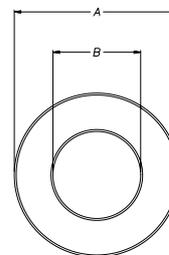
PCUR023



Nel **PCUR023** sono allegati:

N° 4 Dadi Ottone M4
 N° 4 Rondelle Ottone D4
 N° 2 Viti Ottone M4x25

PCUR024



ACCESSORI OPZIONALI (ordinare separatamente)

Pressacavo

PRE060



Disponibile in due versioni

- Con uscita analogica in tensione o corrente per la misurazione di spostamento e velocità (modello EKA)

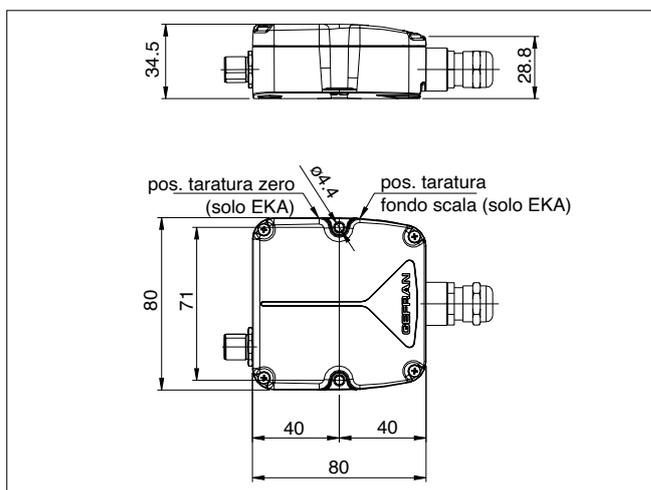
Caratteristiche principali

- Opzione di regolazione dello zero e del fondo scala su 100% della corsa mediante "penna magnetica" (disponibile su modello EKA)
- Campo di alimentazione 10...30Vdc
- Connessione all'elettronica remota mediante connettore o morsetteria (cavo PUR, ø 5 mm)
- Distanza MAX elettronica remota da sensore: 50 m

CARATTERISTICHE TECNICHE (EKA)

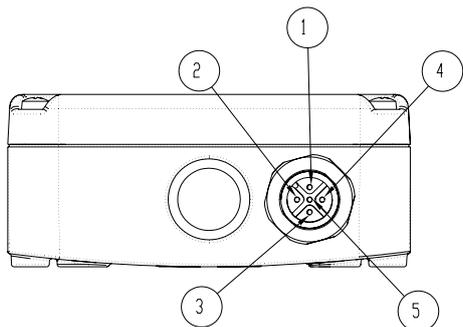
Misura rilevata	Spostamento / Velocità	
Range velocità	0.1 ... 10 m/s	
Accuratezza velocità	< 2 % (in tutto il campo di funzionamento)	
Tempo risposta velocità	Tempo di campionamento + 500µsec	
Risoluzione	16 bit	
Segnale di uscita	0...10V (N,P) 0...5V (K)	4...20mA (E,F) 0...20mA (B,C)
Alimentazione nominale	10...30Vdc	10...30Vdc
Ripple max. alimentazione	1Vpp	1Vpp
Assorbimento	Dipende dalla tensione di alimentazione: max 70mA con alim. a 30Vdc * max 85mA con alim. a 24Vdc * max 110mA con alim. a 18Vdc ** max 200mA con alim. a 10Vdc ** * picco 0,2A all'accensione ** picco 0,4A all'accensione	
Carico sull'uscita	2 KΩ	< 500 Ω
Ondulazione max. uscita	< 5 mV pp	< 5 mV pp
Valore max. uscita	10.6 V	25 mA
Isolamento elettrico	200 V	200 V
Protezione contro l'inversione della polarità	SI	SI
Protezione contro la sovratensione	SI	SI
Fusibile interno autoripristinante	SI	SI

DIMENSIONI MECCANICHE

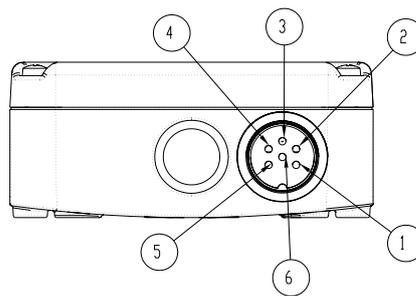


CONNESSIONI ELETTRICHE

RK- - - - -S-EKA- -M- - -



RK- - - - -S-EKA- -B- - -

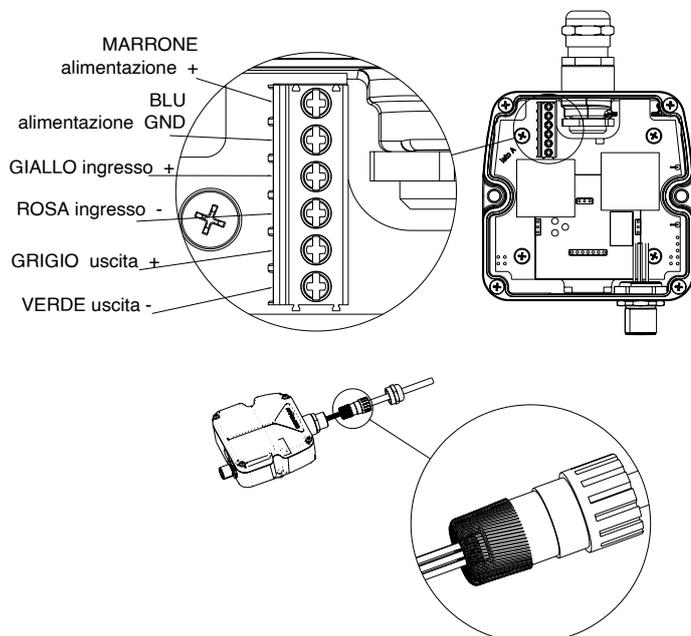


Funzione	EKA- -M- - - 5 poli M12	EKA- -B- - - 6 poli M16 DIN 45322	Cavo opzionale per M12
Uscita 1 (posizione) 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	1	1	Marrone
GND spostamento 1 (0V)	2	2	Bianco
Uscita 2 posizione inversa, oppure velocità a seconda dei modelli 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	3	3	Blu
GND spostamento 1/2 (0V)	2	4	Bianco
Alimentazione +	5	5	Grigio
Alimentazione -	4	6	Nero

INTERCONNESSIONE TRA SENSORE PRIMARIO ED ELETTRONICA REMOTA

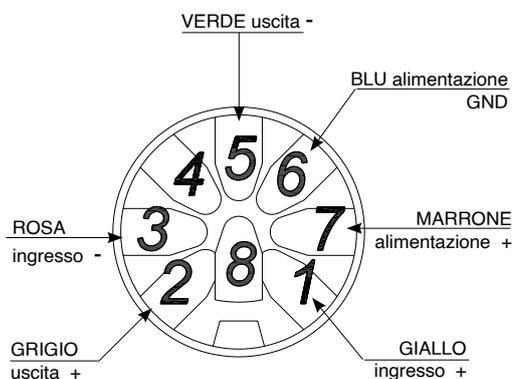
RK- - - - -S-EKA- - - - -R- - -

(interconnessione mediante pressacavo e terminali a vite)



RK- - - - -S-EKA- - - - -M- - -

(interconnessione mediante connettore 8 poli M12)



Attenzione:
le operazioni di cablaggio devono essere effettuate prima di alimentare l'elettronica (unità spenta).

TARATURA TRAMITE PENNA MAGNETICA (opzione RK- _ - _ _ _ -S-EKA-D- _ - _ - _)

La penna magnetica è necessaria per calibrare la corsa utile del trasduttore in modo differente rispetto alla configurazione di fabbrica.

• CALIBRAZIONE DEL PUNTO DI ZERO

quando il magnete si trova al punto di zero desiderato, posizionare la penna magnetica nella zona di ZERO per un tempo compreso tra 0.5 sec e 10 sec.

• CALIBRAZIONE DEL PUNTO DI FONDO SCALA

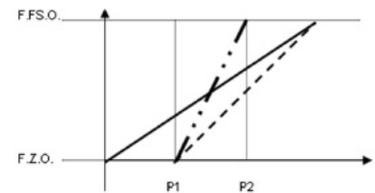
quando il magnete si trova al punto di fondo scala desiderato, posizionare la penna magnetica nella zona di FS per un tempo compreso tra 0.5 sec e 10 sec.

• MEMORIZZAZIONE DELLA NUOVA CALIBRAZIONE

posizionare la penna magnetica nella zona di ZERO o di FS per un tempo compreso tra 10 sec e 60 sec. La configurazione programmata viene memorizzata e viene resa disponibile al successivo avvio.

• RIPRISTINO DEI VALORI ORIGINALI DI FABBRICA

posizionare la penna magnetica nella zona di ZERO o di FS per un tempo superiore ai 60 sec. In questo modo, viene caricata la calibrazione originale della fabbrica presente nell'EEPROM interna.



— Factory

- - - Zero button with Magnet in P1

- . - . FS button with magnet in P2

F.Z.O.: 0V, 4mA, 0mA, -10V, -5V

F.F.S.O.: 10V, 20mA, 0mA, +10V, +5V

SIGLA DI ORDINAZIONE (RK-2 con elettronica remota analogica EKA)

Trasduttore di posizione

R K 2 [] [] [] [] S - E K A [] [] [] []

0 0 0 0 X [] [] [] [] [] [] X 0 X X

Modello

Uscita Analogica	A
Uscita Analogica con regolazione zero e fondo scala	D

Tipologia Connettore Uscita

Uscita connettore M12, 5 poli	M
Uscita connettore DIN 45322 6 poli	B

Tipologia Interconnessione a sensore primario

Morsettiera a vite	R
Connettore M12, 8 poli	M

Uscita

0...10Vdc	1 Cursore, doppia posizione di uscita (standard)	N
0...10Vdc	1 Cursore, posizione e velocità	P
4...20mA	1 Cursore, doppia posizione di uscita	E
4...20mA	1 Cursore, posizione e velocità	F

Disponibili a richiesta

0...20mA	1 Cursore, doppia posizione di uscita	B
0...20mA	1 Cursore, posizione e velocità	C
0...+5Vdc	1 Cursore, doppia posizione di uscita	K(*)

(*) La corsa massima per la versione K è di 1200mm

Uscita di velocità

Solo per uscita analogica opzione C, F, P	
Campo uscita velocità: 0.1 ÷ 10.0 m/s	
00.0	Funzione non richiesta

Alimentazione

S	10...30V (standard)
----------	---------------------

Cavo connessione a elemento remoto

00	= 1 mt	02	= 2 mt	03	= 3 mt
04	= 4 mt	05	= 5 mt	10	= 10 mt
15	= 15 mt				

È possibile su richiesta concordare caratteristiche meccaniche e/o elettriche non contemplate nell'esecuzione standard

CONNETTORI OPZIONALI USCITA EKA

(ordinare separatamente)

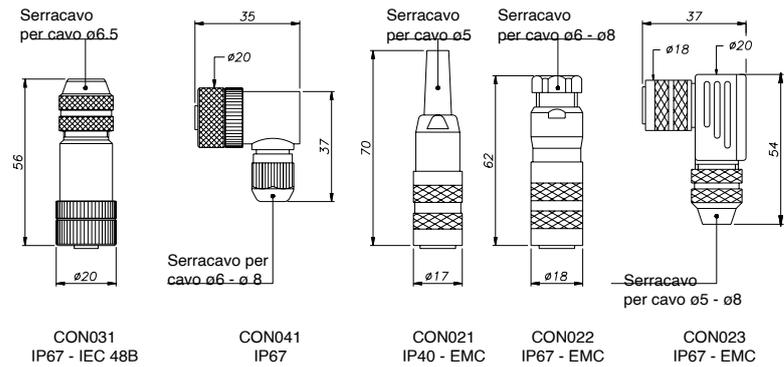
Per uscite M, filetto connettore M12
(per RK-_-_-_-S-EKA-_-M-_-_-)

Codici: **CON031** 5 poli
CON041 5 poli

Per uscite B, connettore filetto M16
(per RK-_-_-_-S-EKA-_-B-_-_-)

Codici: **CON021** 6 poli
CON022 6 poli
CON023 6 poli

Lunghezza di estrazione del connettore 10mm



CAVI OPZIONALI USCITA EKA

(ordinare separatamente)

ALTRI ACCESSORI PER UTILIZZO CON EKA

(ordinare separatamente)

Codice Cavo (per RK-_-_-_-S-EKA-_-M-_-_-)			
Lunghezza "L"		CODICE	
		Cavo diritto	Cavo a 90°
2	mt	CAV011	CAV021
5	mt	CAV012	CAV022
10	mt	CAV013	CAV023
15	mt	CAV015	CAV024

Connettore maschio M12 8 poli assiale per interconnessione	CON460
Penna magnetica per taratura elettronica remota (modello EK-A-D)	PKIT312

I sensori sono conformi alle direttive:

- Compatibilità Elettromagnetica EMC 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU

Norme di installazione elettrica e certificato di conformità sono disponibili e scaricabili sul sito internet www.gefran.com

GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche o funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno

GEFRAN

GEFRAN spa
via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
ph. 0309888.1 - fax. 0309839063
Internet: <http://www.gefran.com>

DTS_RK-2_03-2022_ITA